

Rec'd PCT/PTO 25 APR 2005

## 证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日: 2002 10 25

REC'D 17 DEC 2003

申 请 号: 02 2 82360.3

WIPO PCT

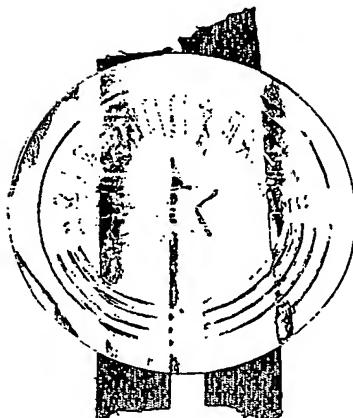
申 请 类 别: 实用新型

发明创造名称: 兼具防水和导光性能的资讯装置

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

申 请 人: 互亿科技股份有限公司

发明人或设计人: 梁永昌; 林敏昌; 林柏宏

中华人民共和国  
国家知识产权局局长

王素川

2003 年 11 月 25 日

BEST AVAILABLE COPY

# 权利要求书

BPTW-02-253YQ

- 1、一种兼具防水和导光性能的资讯装置，其特征在于：其包括：
  - 一接头，其设有一插接部、供连接一端子，一组连接元件设于该接头、并延伸到该插接部，该连接元件并可连接该端子使导通、提供传递讯号；
  - 一具有储存资讯特性的电器元件，其固接于该接头，其具一回路连接该连接元件；
  - 一防水构件，其包覆该接头邻近该电器元件位置，且堵塞该接头、连接元件连接该电器元件的空隙；
  - 一外层，其包覆该防水构件、并延伸到该接头一位置，该外层并延伸包覆该电器元件整体。
- 2、根据权利要求1所述的一种兼具防水和导光性能的资讯装置，其特征在于：该接头为万用系列汇流排。
- 3、根据权利要求1所述的一种兼具防水和导光性能的资讯装置，其特征在于：该防水构件是具阻隔热传递特性的材料、其一体延伸一内膜层包覆该电器元件。
- 4、根据权利要求3所述的一种兼具防水和导光性能的资讯装置，其特征在于：该电器元件设有一可指示作动状态的发光元件，该防水构件是具有透明特性的材料、并一体延伸包覆该电器元件；该外层于一位置植入一导光元件，该导光元件并邻接该防水构件，且形成导引该发光元件产生光源传递到外侧，提供使用者方便辨别该电器元件作动状态的结构。
- 5、根据权利要求1所述的一种兼具防水和导光性能的资讯装置，其特征在于：该端子外周包覆一防水套，其延伸一加长座套接该外层周面，该加长座与该外层接合一位置各设一隔水部位形成相互套合形成阻隔水渗入的固定结构。
- 6、根据权利要求1所述的一种兼具防水和导光性能的资讯装置，其特征在于：该外层设一供挂持携带方便的穿孔。
- 7、根据权利要求1项所述的一种兼具防水和导光性能的资讯装置，其特征在于：该接头设一具防腐蚀特性的金属壳包覆外周。

# 说 明 书

BPTW-02-253YQ

兼具防水和导光性能的资讯装置

## 技术领域

本实用新型涉及一种资讯装置，特别是有关于此种可方便携带操作的资讯储存或传输器具、兼具防水特性且可导引光线显示，而可适用于各种含水气环境使用，具有光线显示供辨识使用状况之兼具防水的导光性能的资讯装置。

## 背景技术

按一般市面上资讯储存器具种类繁多，如软碟片、硬碟机或光碟片，资讯传输器具，如外接式无线装置，然而这些储存或传输资料的元件大都不能接触水气，因为接触水气可能会有丧失功能的疑虑，尤其是对于长期储存、或需要长时间收藏的情况，为防止资讯储存或传输器具因水气损坏、往往要以各种方式保存或置于干燥或除湿设备中。

但是对于使用状态则无法保持上述干燥或除湿的状态，尤其是现今电子设备或电脑设备已大量应用在各种器械及装备设施使用中，通常该等使用包括各种地点及环境，尤其对于恶劣环境地点、如潮湿、甚或具有酸或碱腐蚀液、气的环境，在此种户外或特殊恶劣的环境中使用资讯储存或传输的器具，如果没有适当的防水气或酸、碱湿气，则资讯储存或传输器具必将更易损坏，对于电子设备或电脑设备将造成严重且深远的损害，更可能因而造成重大灾害。

又资讯储存或传输器具连接于电子设备或电脑设备使用，往往处于阴暗或宽广地区，甚或户外及有水区域，使用者要快速或从较远处得知资讯储存或传输器具连接于电子设备或电脑设备是否作动使用或停止状况，必须直接近距离观看方可了解，对于夜间或宽广户外场所，则将造成浪费时间或不易观看了解的缺失，所以往往需要其他光源辅助或一一接近观看，造成使用上非常不便，鉴于对上述的缺失考虑，的确实有对其善加改良的必要。

## 发明内容

本实用新型的目的在于改进现有技术的不足，提供一种可以使资讯储存或传输器具有方便于户外或水中使用，尤其对于具有酸碱湿气腐蚀或阴

暗的环境使用，实有积极改良的整体结构、提供多元化的各种地点、方式都可方便使用、简易快速辨识的兼具防水和导光性能的资讯装置。

本实用新型进一步的目的在于提供一种在具有防水特性同时具有提供夜间裸视辨别作动状态的兼具防水和导光性能的资讯装置。

一种兼具防水及导光之资讯装置，其大体包括：

一接头，其设有一插接部、供连接一端子，一组连接元件设于该接头、并延伸到该插接部，以使该连接元件并可连接该端子使导通、提供传递讯号；

一电器元件，为固接于该接头、具有储存资讯特性，其具一回路连接该连接元件；

一防水构件，为包覆该接头邻近该电器元件位置，且堵塞该接头和连接元件连接该电器元件的空隙；

一外层，其包覆该防水构件、并延伸到该接头适当位置上，该外层并延伸包覆该电器元件整体；

通过上述结构，该防水构件阻隔该接头连接该电器元件的空隙防渗水，该外层包覆该电器元件防止水气渗入，该接头的插接部连接该端子传递讯号，使该电器元件处于潮湿、有水环境中仍可正常执行储存或传输资料的使用。

其中，

该接头为万用系列汇流排。

该防水构件具阻隔热传递特性、其一体延伸一内膜层包覆该电器元件，供隔热保护该电器元件。

该电器元件设有一发光元件，可指示作动状态，该防水构件具有透明特性、并一体延伸包覆该电器元件，使该发光元件产生光源可穿透该防水构件传递；该外层于适当位置植入一导光元件，该导光元件并邻接该防水构件，且形成导引该发光元件产生光源传递到外侧，提供使用者方便辨别该电器元件作动状态。

该端子外周包覆一防水套，其延伸一加长座套接该外层周面，该加长座与该外层接合适当位置各设一隔水部位形成相互套合定位、形成阻隔水渗入的结构。

该外层设一穿孔，使之方便挂持携带。

该接头设一金属壳包覆外周，该金属壳具防腐蚀特性、使可长时间处于潮湿腐蚀环境使用。

本实用新型提供的兼具防水和导光性能的资讯装置通过接头以防水构件、外层形成防水特性，端子的防水套与接头且与外层套合，提供防水渗入，使本资讯装置可在含水及酸、碱的环境中使用，此防水构件形成防水特性、并具有透明导光特性，同时具有导引光线的通道，可导引光线显示，提供夜间裸视辨别作动状态，达到多元化方便使用、简易快速辨识的功效。

#### 附图说明

图1为本实用新型第一较佳实施实例的立体示意图；

图2为本实用新型第一较佳实施实例的接头、电气元件组合的立体示意图；

图3为本实用新型第一较佳实施实例的接头、电气元件组合的部分剖视图；

第四图为本实用新型第一较佳实施实例的防水构件包覆接头、电气元件组合的部分剖视图；

图5为本实用新型第一较佳实施实例的防水构件的内膜层包覆电气元件整体的部分剖视图；

图6为本实用新型第一较佳实施实例的外层包覆接头、电气元件及防水构件组合的部分剖视图；

图7为本实用新型第一较佳实施实例的端子的防水套部分剖视图；

图8为本实用新型第一较佳实施实例的端子之防水套与接头接合之部分剖视图。

#### 具体实施方式

请参阅图1、2和4所示，本实用新型兼具防水和导光功能的资讯装置的第一较佳实施实例，是由一接头20、一电器元件30、一防水构件40及一外层50组成：

该接头20，为一本体21延伸一较薄段差形状形成一插接部22，请参阅图2所示、本实用新型该接头20为万用序列汇流排(USB)，该本体21设有多数贯通的通孔23、其并延伸到该插接部22适当位置，请参阅图3所示，本实用新型的一组连接元件是为多数条接脚24，该接脚24贯穿该通孔23，且

该接脚24一端延伸到该插接部22、另一端凸伸出适当长度；另一金属壳25包覆该本体21及插接部22的外周，该金属壳25与插接部22之间形成一插入空间26；该金属壳25可选用不锈钢材质或金属表层经特殊处理，使具防酸性、碱性腐蚀特性，使该金属壳25可长时间处于酸性、碱性潮湿环境、并可耐腐蚀；又本实用新型接头20亦可选用适当工程塑胶成型的外壳包覆该本体21及插接部22的外周，同样可达到适于酸性、碱性潮湿环境使用、并可耐腐蚀。

该电器元件30，请参阅图2所示，为一印刷电路板31(PCB)一端靠接于该接头20的接脚24凸伸出部位，请参阅图3所示，该印刷电路板31上设有一电气回路32并连接一特定回路33连接该接脚24，另该电气回路32连接多数电子元件34、形成具有储存及传输资料功能，该电子元件34的发光元件，在本实用新型中为一发光二极体35(LED)。

该防水构件40，请参阅图4和5所示，为具有阻隔热传递特性、透明特性的材质，其形成一防水层41披覆该接头20邻近该电器元件30位置、并包覆周面形成密封防水特性，因为该接头20的通孔23供该接脚24贯穿、会有空隙42产生，同样该电器元件30的印刷电路板31靠接于该接头20也会有空隙43产生，请参阅图3和4所示，该防水层41形成一塞块44紧密填充于该空隙42、43构成封密防水特性结构；该防水层41延伸一内膜层45并包覆该印刷电路板31、该电气回路32、特定回路33及电子元件34(见图5)。

该外层50，是采用塑胶一体成型射出，请参阅图1和6所示，其包覆该防水层41、并延伸到该接头20适当位置，且在邻近前端处形成一隔水部位，本实用新型是为凹入环绕全周的环沟51，该外层50并延伸一套接部52包覆该电器元件30整体范围；请参阅图6所示，该套接部52并设有贯穿的二小孔53、53'，其对应该印刷电路板31适当位置并连通该内膜层45，一导光元件54是填充于该小孔53、53'至少其中之一，该导光元件54采用可透光性的材质、形成导引光线进出的传递路径；另该套接部52延伸尾端并设一穿孔55。

本实用新型于组装时，请参阅图3、4、5和6所示，是将该接头20的后端段差部分与该电器元件30的印刷电路板31对接；同时该接头20的接脚24弯折连接该电器元件30的特定回路33，并以焊接固定，接着将该接头20与该电器元件30进行测试，测试正确，即将该接头20与该电器元件30的印刷

电路板31披覆该防水构件40，该防水构件40选择透明、且具阻隔热传递特性的材质，同时使该防水构件40呈液体状一体填充入该接脚24贯穿该通孔23产生的空隙42、该本体21与该印刷电路板31之间的空隙43，该防水构件40形成塞块堵住空隙42、43并呈密闭防水状态；该防水构件40一体延伸形成一内膜层45包覆该电器元件30的全体。

本实用新型成型该外层50，是将该接头20与该电器元件30连同置于型模，同时以二定位销顶撑该电器元件20的印刷电路板31适当位置使定位；即可依选定材质灌入型模、并成型，请参阅图1和6所示，该外层50包覆该接头20适当位置、该防水构件40及该电器元件30整体；待成型后、该外层于定位销位置形成小孔53供植入该导光元件54，该导光元件54形成导引该发光二极体35产生光源传递到外侧，提供使用者方便辨别该电器元件30的作动状态。

通过上述结构、本实用新型于使用时，其是利用该接头20连接该电器元件30、直接浸入液态状阻隔热传递特性、透明特性材质，该电器元件30完全浸入前述液态状材质、该接头20邻近该电器元件30位置亦浸入前述液态状材质，同时该接脚24贯穿该接头20的通孔23及该印刷电路板31靠接于该接头20形成的空隙42、43连同一体成型产生该塞块44紧密填充，请参阅图4所示，该防水构件40形成一体成型连接不会有接缝漏水之疑虑，所以该电器元件30形成被该防水构件40完全包覆防水，所以该防水构件40披覆该接头20及该电器元件30适当位置形成完全封密防水的构造。

又该防水构件40具有阻隔热传递特性，所以当在制造该外层50采用塑胶一体成型射出，该外层50的热传递受到该防水构件40具有的阻隔作用、大大降低热传递效应，而使该防水构件40披覆该接头20邻近该电器元件30位置及该电器元件30全部、使可以阻絕大部分的热传入，该电子元件34可以免除受到高热的影响、而可确保零件特性及功能维持正常状态，进而提高生产制造产品的优良率、也确保产品的品质维持均匀一致。

本实用新型该电器元件30的电路导通将使该发光二极体35发出亮光，反之断路则不产生亮光；则利用该防水构件40具有透明特性，该发光二极体35直接接触该内膜层45，请参阅第六图所示，该内膜层45连通该小孔53、该导光元件54，所以从该发光二极体35经过该内膜层45、该导光元件54形成一条连通且可让光线传递进出的通道，该发光二极体35导通发光产生的

光线可经此通道自由传递出来，请参阅图1所示，使用者可以直接以肉眼裸视看出该发光二极体35导通或断路的作动状态，进而提供以肉眼裸视、即可方便且快速辨识该电器元件30的作动状态的优点。

现今电子设备或电脑设备以大量应用在各种器械及装备设施使用，通常该等使用包括各种地点及环境，尤其对于恶劣环境地点，如潮湿、甚或具有酸或碱腐蚀液、气的环境，更是需要有助于自动器械搭配电子设备或电脑设备使用，电子设备或电脑设备往往需要使用储存或传输装置；本实用新型通过该防水构件40披覆该接头20及该电器元件30适当位置形成完全封密防水的构造，该接头20的金属壳25具有防酸性、碱性腐蚀特性，当该接头20插结于电子设备或电脑设备的端子使用时，利用该金属壳25可长时间置于潮湿环境、并具有耐腐蚀特性，该金属壳25曝露于外侧形成保护层，况且该防水构件40形成完全封密防水的构造，可以隔绝潮湿及酸性、碱性腐蚀性药剂等湿气渗入该电器元件30，该印刷电路板31、该电气回路32、特定回路33及电子元件34可以受到良好保护、确保品质功能正常。

又本实用新型的该电器元件30导通可控制该发光二极体35发出或熄灭亮光，此亮光经由该内膜层45具透光性的特征、形成通道，让光线直接由该导光元件54显现出来，使用者可通过该导光元件54是否亮光、熄灭或闪烁、进而直接辨别是否处于导通、断路或其他作动状态，此对于黑暗环境中的使用者可以非常方便地明确辨识，对于在宽广的环境，非常适合电子设备或电脑设备处于各种环境使用，尤其使用者利用肉眼裸视，亦可很快速浏览或在较远的地方即可看出该电器元件30导通、断路或其他作动，达到快速辨识、方便使用的功效。

又本实用新型利用一防水套60包覆一端子61外周，请参阅图7所示，其包覆位置并形成完全封密防水的构造，该防水套60延伸一加长座62，该加长座62内周面设有一凸出环绕全周的凸环63形成隔水部位，该防水套60套合该接头20、并使该加长座62紧密套合该外层50邻接该接头20的位置封密防水，请参阅图8所示，同时使得该凸环63与该环沟51相互嵌合固定、形成全周封密防水的结构。

况且该凸环63与该环沟51形成凸起、凹入形状，其可以阻断水渗入、而具有良好防水作用，又该接头20与该防水构件40亦形成阻绝水气的防水作用，也就是说该防水套60、该外层50的环沟51区隔该端子61套接该接头

20之间位置，受到前述防水作用、而形成可防止水渗入的空间，该端子61套接该接头20部位具有良好防水功效，其可防止水气渗入该端子61套接该接头20，本实用新型只要将该防水套60、该外层50相互套接，即提供处于水中环境使用，亦可对于户外使用防止雨水渗入，海边或水域活动时、亦可达到防止水气渗入功效，使用上非常方便。

綜上所述，本实用新型兼具防水和导光性能的资讯装置，通过接头与防水构件、外层形成防水特性并可导引光线显示，端子的防水套套合接头且与外层结合，提供处于含水及酸、碱的环境使用，亦可提供裸视辨别作动状态，达到多元化方便使用、简易快速辨识的功效，具工业上的利用价值。

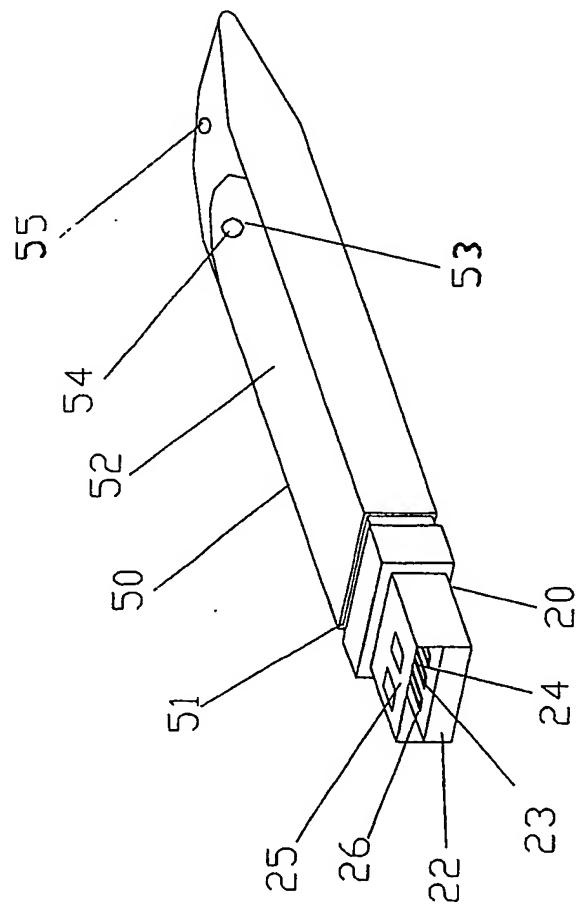


图 1

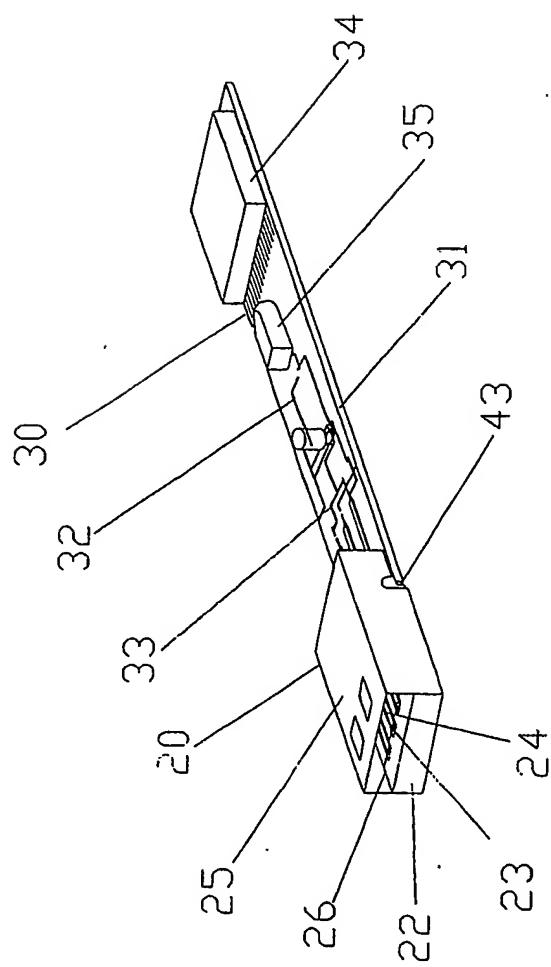
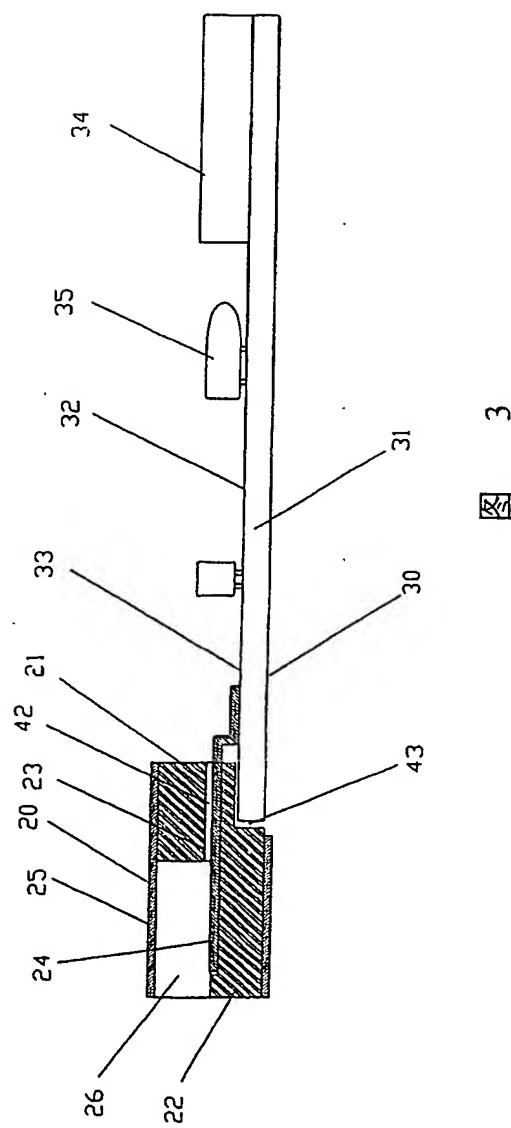


图 2



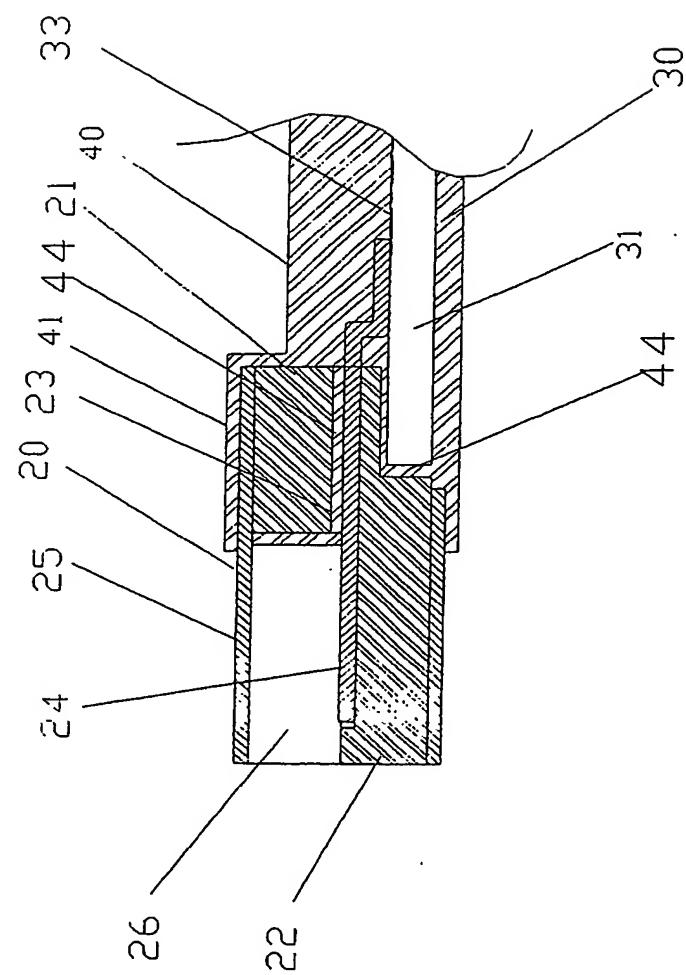
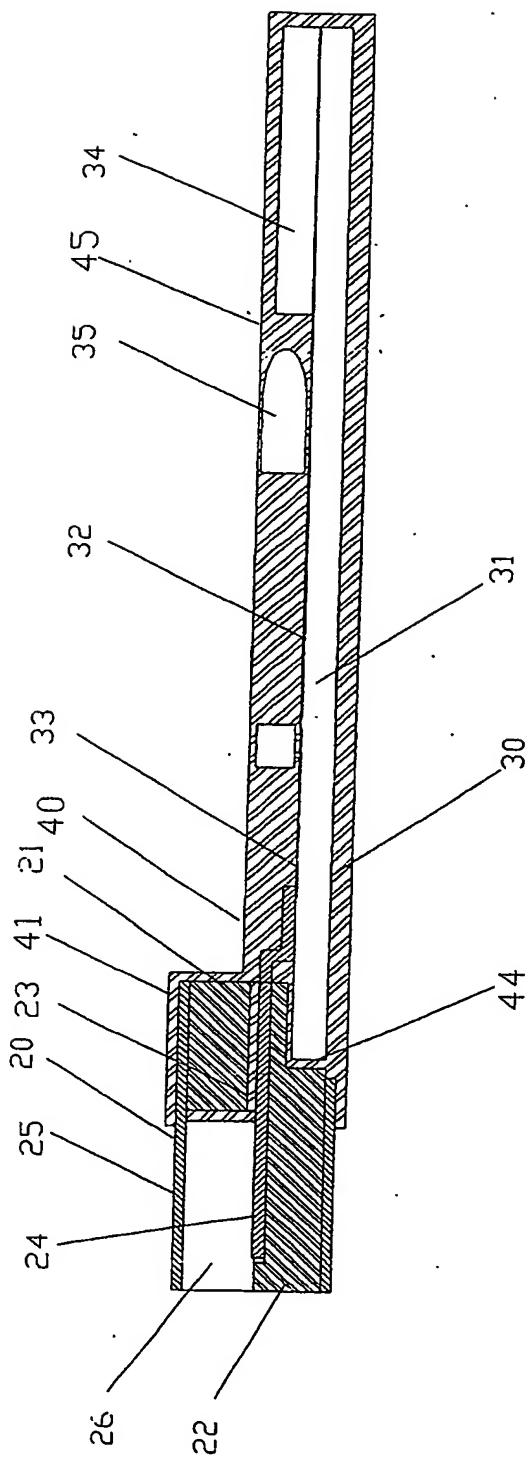


图 4

图 5



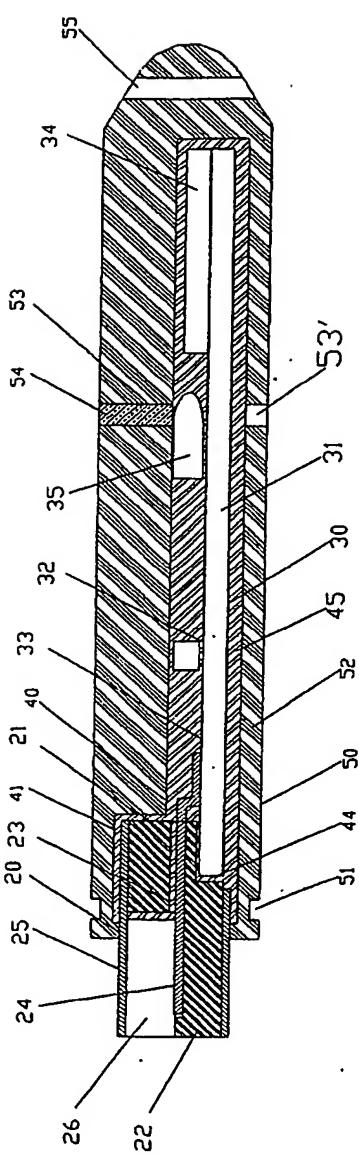


图 6

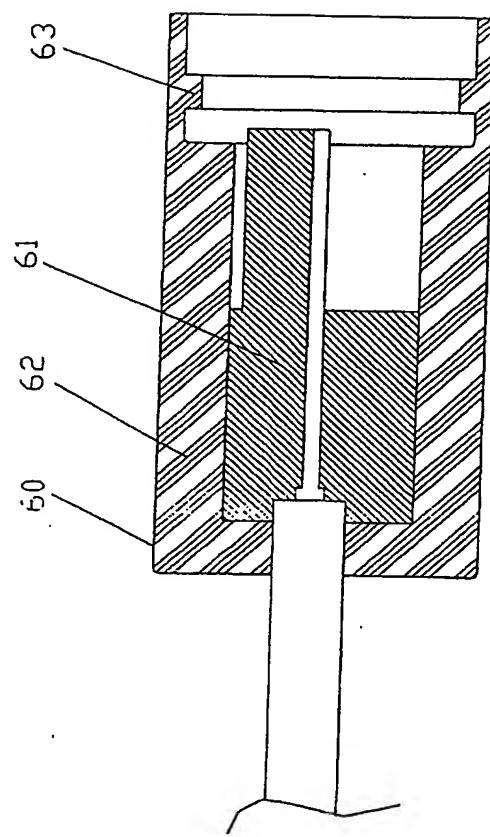
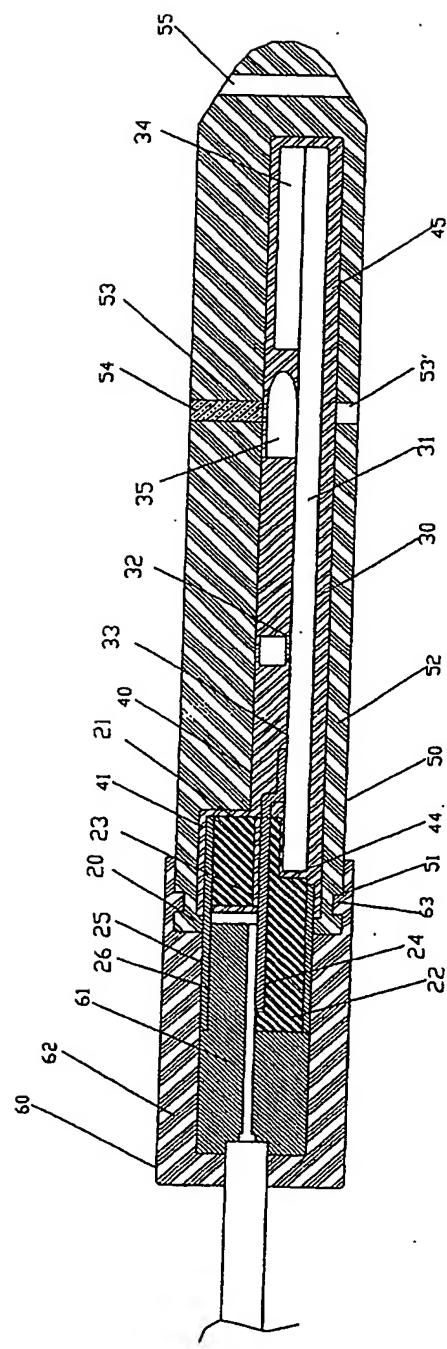


图 7



8

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**